Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région des Maritimes
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2006/051

ÉVALUATION DU POTENTIEL DE RÉTABLISSEMENT DU REQUIN-TAUPE BLEU AU CANADA ATLANTIQUE

Contexte

En avril 2006, la population de requin-taupe bleu (Isurus oxyrinchus) de l'Atlantique a été classée comme population menacée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) et le gouvernement envisage maintenant de l'inscrire sur la liste de l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril *(LEP). Les décisions relatives à l'octroi de permis pour dommages fortuits ou destinées à appuyer le plan de rétablissement doivent tenir compte de l'effet des activités anthropiques sur l'espèce, des mesures de rechange et d'atténuation, ainsi que du potentiel de rétablissement de l'espèce. Un cadre d'évaluation en trois phases (situation de l'espèce, tolérance de cette dernière à des dommages anthropiques et atténuation) a été créé par le MPO pour déterminer si des permis de dommages fortuits aux termes de la LEP peuvent ou non être octroyés. Les décisions au sujet du plan de rétablissement du requin-taupe bleu seront fondées sur ce cadre d'évaluation.*

SOMMAIRE

- L'abondance de la population de requin-taupe bleu dans l'Atlantique Nord a diminué depuis les années 1970, mais elle est restée relativement stable depuis la fin des années 1980. Les fréquences de longueurs reflètent une diminution de l'abondance des grands requins-taupes bleus dans la pêche canadienne.
- Les prises accessoires de requin-taupe bleu par les flottilles de pêche étrangères dans l'Atlantique Nord sont la plus importante source de mortalité parmi la population. Il est peu probable qu'une réduction des prises accessoires de requin-taupe bleu dans la pêche canadienne à la palangre pélagique aurait sur la population une influence notable ou significative sur le plan biologique, mais il serait prudent de ne pas dépasser 100 t de prises par an. Des mesures internationales de réduction des effets cumulatifs sont nécessaires pour faciliter le rétablissement de l'espèce.
- À titre de mesure de précaution, on pourrait, pour réduire la mortalité, remettre à l'eau à l'état vivant les requins-taupes bleus capturés dans les pêches commerciales.

février 2007

Canada

- Pour surveiller l'état de la population de requin-taupe bleu dans les eaux canadiennes, on aurait besoin d'un relevé sur les requins qui soit indépendant de la pêche ainsi que de mesures de longueur des prises et de la répartition de ces dernières selon le sexe.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Justification de l'évaluation

La *Loi sur les espèces en péril* (LEP) protège officiellement les espèces inscrites sur la liste figurant à son annexe 1 et on s'attend à ce que les interdictions prévues dans la LEP s'appliquent bientôt au requin-taupe bleu dans les eaux canadiennes. En pareil cas, les activités nuisibles à l'espèce sont interdites et un plan de rétablissement doit être adopté. En attendant un tel plan, le paragraphe 73(2) de la LEP autorise les ministres compétents à délivrer des permis autorisant des activités normalement interdites touchant une espèce inscrite sur la liste de la LEP, toute partie de son habitat essentiel ou ses résidences. Aux termes du paragraphe 73(2) de la LEP, des permis ne peuvent être délivrés que pour les activités suivantes :

a) des activités scientifiques sur la conservation des espèces menées par des personnes compétentes;
b) des activités qui profitent à l'espèce ou qui sont nécessaires pour augmenter ses chances de survie à l'état sauvage;
c) des activités qui ne touchent une espèce que de façon incidente.

Selon le paragraphe 73(3) de la LEP, des permis ne peuvent être délivrés que si le ministre compétent estime que :

a) toutes les solutions de rechange susceptibles de minimiser les conséquences négatives de l'activité pour l'espèce ont été envisagées et la meilleure solution retenue;
b) toutes les mesures possibles seront prises afin de minimiser les conséquences négatives de l'activité pour l'espèce, son habitat essentiel ou la résidence de ses individus;
c) l'activité ne mettra pas en péril la survie ou le rétablissement de l'espèce.

Les décisions relatives à l'octroi de permis pour dommages fortuits ou destinées à appuyer le plan de rétablissement doivent tenir compte de l'effet des activités anthropiques sur l'espèce, des mesures de rechange et d'atténuation, ainsi que du potentiel de rétablissement de l'espèce. Un cadre d'évaluation en trois phases (situation de l'espèce, tolérance de cette dernière à des dommages anthropiques et atténuation) a été créé par le MPO pour déterminer si des permis de dommages fortuits aux termes de la LEP peuvent ou non être octroyés. L'analyse présentée ici servira à éclairer les décisions concernant l'inscription éventuelle du requin-taupe bleu sur la Liste des espèces en péril et la planification de son rétablissement. Dans le présent document, la notion de « dommages » renvoie à toutes les interdictions définies dans la LEP.

Biologie de l'espèce

Le requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) est l'une des deux espèces de requin du genre *Isurus* et l'une des cinq qui font partie de la famille des Lamnidés. Étant donné que ce requin est rare dans les eaux canadiennes, il n'y a probablement pas eu beaucoup de cas d'erreurs d'identification au sein du genre, mais il est arrivé au Canada atlantique que des requins-taupes bleus soient pris pour des maraîches (aussi appelées requins-taupes communs).

On sait que le requin-taupe bleu parcourt de longues distances dans l'Atlantique Nord. Dans les eaux canadiennes de l'Atlantique, le requin-taupe bleu est généralement associé aux eaux chaudes, telles que celles provenant du Gulf Stream. L'espèce a déjà été observée sur le banc Georges et le banc de Brown, le long de la plate-forme continentale de la Nouvelle-Écosse, sur les Grands Bancs au large de Terre-Neuve et à l'intérieur du golfe du Saint-Laurent. On considère que le requin-taupe bleu du Canada atlantique ne représente que 2 à 3 % de toute la population de ce requin en Atlantique (qui est l'unité désignable [UD]).

Le requin-taupe bleu préfère les mers tempérées ou tropicales dont la température de l'eau se situe entre 17 et 22 °C. On trouve ce poisson depuis la surface jusqu'à des profondeurs de 500 m et il se tient généralement bien au large des côtes, mais il a déjà été observé dans les zones littorales. Il se nourrit de poissons et de mammifères marins.

Le requin-taupe bleu a un taux de croissance modéré et une longévité d'environ 30 ans. Les mâles accèdent à la maturité à un âge de 7 à 9 ans et à une longueur de 2,0 à 2,2 m, mais les femelles n'atteignent pas ce stade avant l'âge de 19 à 21 ans et une longueur de 2,7 à 3,0 m. L'espèce est ovovivipare et sa période de gestation va de 15 à 18 mois. En moyenne, les femelles donnent naissance à 11 petits tous les 3 ans. On peut déduire de ces caractéristiques biologiques que le requin-taupe bleu est plus productif que la maraîche, mais moins que le requin bleu. On capture rarement des femelles adultes et des jeunes de l'année dans les eaux canadiennes.

ÉVALUATION

Tendances et état actuel du stock

Il n'y a pas de relevés sur les requins ou de relevés sur le requin-taupe bleu qui soient indépendants de la pêche dans les eaux canadiennes. Par conséquent, les indices d'abondance sont fondés sur les données des pêches commerciales ou récréatives.

Les taux de prises des navires japonais et canadiens qui pêchent à la palangre pélagique ne révélaient pas de changement important dans l'abondance entre 1988 et 2005 (figure 1). Toutefois, en raison de la petite taille de l'échantillon et des écarts importants observés, seul un changement très marqué aurait pu être décelé par l'analyse. Les fréquences de longueurs reflètent une diminution de l'abondance des grands requins-taupes bleus dans la pêche canadienne.

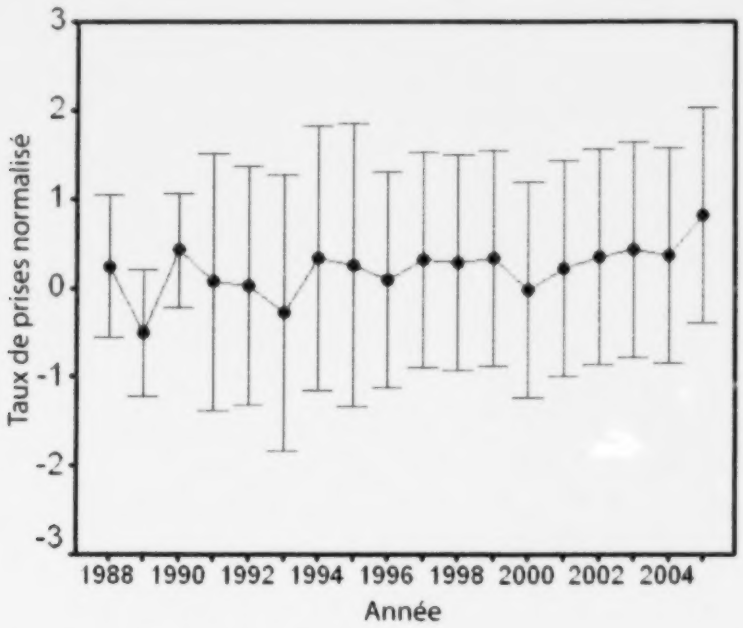

Figure 1. Taux de prises, normalisé par sortie (kg/hameçon), des requins-taupes bleus capturés par les navires de pêche à la palangre pélagique sur le plateau néo-écossais entre 1988 et 2005. Les données portent exclusivement sur les palangriers japonais qui ciblaient le thon obèse d'octobre à décembre de 1987 à 1999 et sur les palangriers canadiens qui ciblaient l'espadon de juillet à septembre de 1996 à 2005. Le modèle GLM a été adapté aux sorties ayant produit au moins une capture, au moyen d'une distribution gamma des erreurs, avec l'année et le bateau comme facteurs. Les barres d'erreur représentent 1 ET de part et d'autre de la moyenne.

Étant donné que dans les eaux canadiennes, le requin-taupe bleu se trouve à la limite de son aire de répartition, les tendances des taux de prises dans les eaux canadiennes peuvent être influencées par des facteurs autres que l'abondance. C'est pourquoi les analyses à plus grande échelle spatiale donnent une image plus juste de la population. Les taux de prises des États-Unis dans l'Atlantique Nord-Ouest semblent indiquer que l'abondance a diminué de 40 % depuis 1986 (Baum et al. 2003) (figure 2). Toutefois, cette tendance doit être interprétée avec prudence, n'étant pas fondée sur la totalité des données internationales disponibles (Burgess et al. 2005).

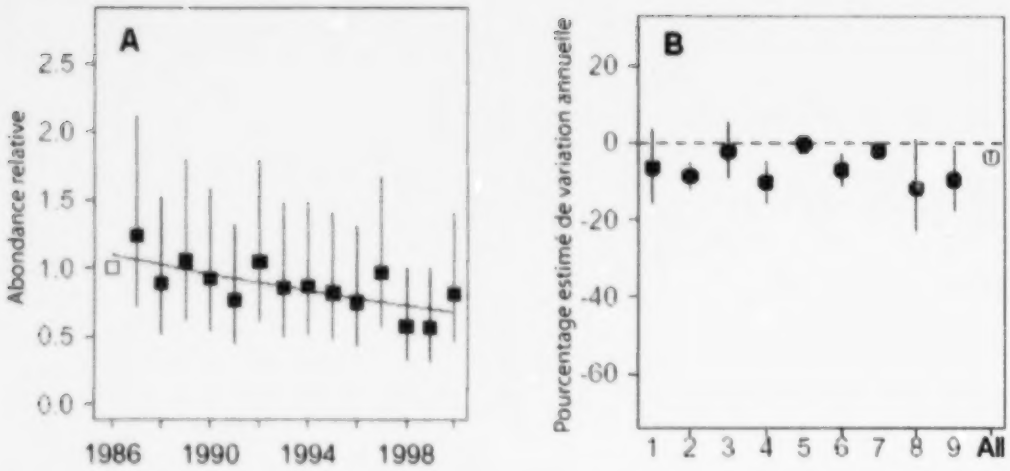

Figure 2. (A) Abondance relative du requin-taupe bleu dans toute la partie ouest de l'Atlantique, selon une analyse des journaux de bord des palangriers commerciaux américains de 1986 à 2000 (baisse de 40 %); (B) taux de variation annuel estimatif dans neuf secteurs d'évaluation et total. Les secteurs 6 et 7 correspondent aux eaux situées au sud de la Nouvelle-Écosse et alentour des Grands Bancs, respectivement. Tiré de Baum et al. 2003.

Il ressort d'une analyse des tendances des taux de prises de plusieurs pays dans l'Atlantique Nord-Ouest, réalisée par la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA ou, an anglais, ICCAT), que l'abondance du requin-taupe bleu a peut-être diminué d'environ 35 % entre 1971 et 2003 (2005) (figure 3). Par rapport à ce qu'elle était préalablement à l'exploitation, la biomasse du stock de reproducteurs à l'heure actuelle (BSR/BSR_0) a été estimée à environ 0,32 (2005); elle est donc inférieure au ratio de 0,50 qui correspondrait au rendement maximal soutenu (RMS). Toutefois, en raison des doutes entourant la quantité et la qualité des données disponibles, on considère que l'évaluation est très préliminaire et l'état actuel du stock est incertain (2005).

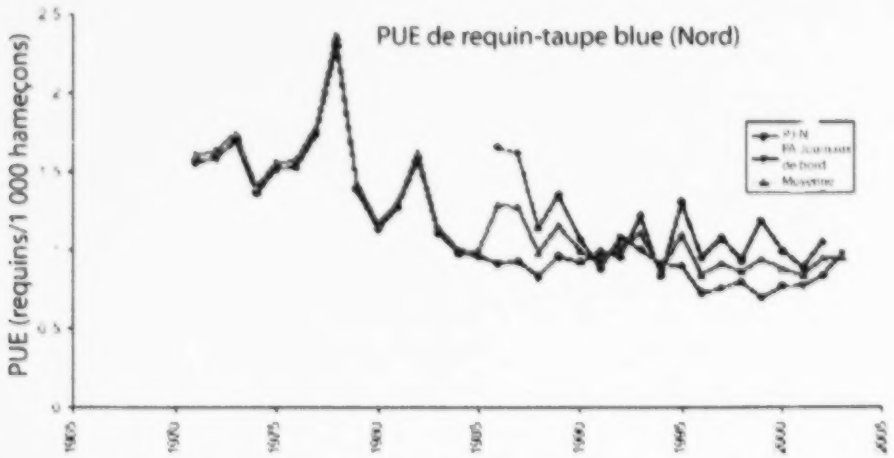

Figure 3. Indice des PUE de requin-taupe bleu dans l'Atlantique Nord par les palangriers japonais (PJ) et américains (PA). Source : 2005a.

Cibles de rétablissement

On n'a pas établi de points de référence pour caractériser le rétablissement du requin-taupe bleu. On pourrait retenir comme cible de rétablissement celle que proposait la CICTA en 2005, soit la moitié de la biomasse du stock de reproducteurs vierge (BSR_0). Bien qu'elle soit très modeste et que les estimations de la biomasse vierge soient très incertaines, cette cible de rétablissement est conforme à la limite entre un état incitant à la prudence et un état sain établie par le MPO (MPO 2005).

Potentiel de rétablissement

Compte tenu des caractéristiques biologiques du requin-taupe bleu, son potentiel de rétablissement semble meilleur que celui de la maraîche, mais pas aussi bon que celui du requin bleu.

Étant donné le faible pourcentage (de 2 à 3 % au plus) de la population qui se trouve dans les eaux canadiennes, les cibles de rétablissement ne pourront pas être atteintes sans une réduction des prises accessoires de requin-taupe bleu dans les pêches internationales (p. ex. par l'Espagne, le Portugal et les États-Unis). L'effort canadien a culminé au milieu des années 1990, mais il a constamment diminué depuis, au point de se situer maintenant aux plus bas niveaux observés depuis 1994 (figure 4). Le faible effort de pêche dans les années 1970 et 1980 était imputable aux inquiétudes au sujet des concentrations de mercure dans l'espadon. En revanche, l'effort de pêche à la palangre pélagique dans l'Atlantique Nord n'a cessé d'augmenter de 1955 à 1997 (figure 5).

Il est peu probable qu'une réduction des prises accessoires de requin-taupe bleu dans la pêche canadienne à la palangre pélagique aurait sur la population une influence notable ou significative sur le plan biologique. Des mesures internationales de réduction des effets cumulatifs sont nécessaires pour faciliter le rétablissement.

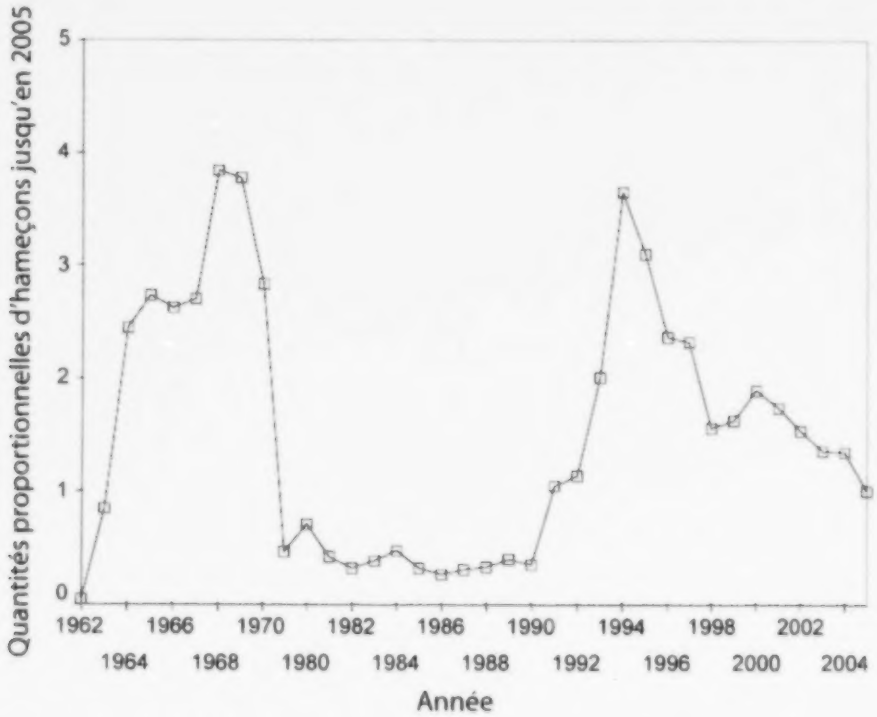

Figure 4. Tendance de l'effort de la flottille canadienne de palangriers dans l'Atlantique Nord-Ouest (1962-2005).

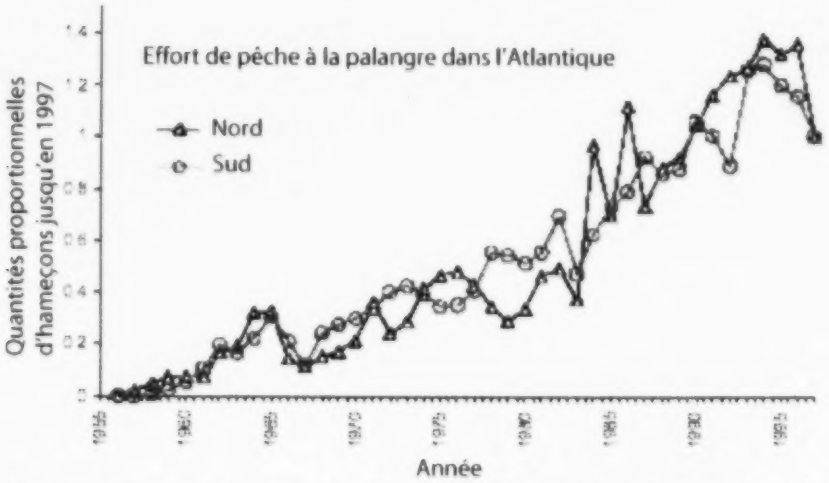

Figure 5. Tendance de l'effort des palangriers dans l'Atlantique Nord-Ouest. Source : CICTA *2005a.*

Sources d'incertitude

Quoi qu'on le tienne pour faible, on ne sait pas quelle est la proportion de la population de requins-taupes bleus présente dans les eaux canadiennes. On ignore également quel lien il y a entre les tendances de l'abondance dans les eaux canadiennes et l'abondance totale de la population.

En l'absence de données de référence historique sur l'abondance de la population, il est difficile d'établir des cibles de rétablissement.

Une grande incertitude entoure les estimations de l'effectif actuel et de la trajectoire de la population. Le rapport entre l'abondance de la population et la cible de rétablissement est mal estimé.

Bien qu'on soupçonne les requins-taupes bleus d'accumuler de fortes concentrations de contaminants dans leurs tissus, on ne connaît pas les effets de ces contaminants.

Dommages admissibles / Dispositions du plan de rétablissement

Le taux d'exploitation est la seule cause du déclin apparent de l'effectif décelé dans la population de requin-taupe bleu.

Il n'y a pas de pêche dirigée du requin-taupe bleu dans les eaux canadiennes et la plupart des prises de ce requin sont des prises accessoires provenant des pêches à la palangre pélagique, en particulier de la pêche de l'espadon. Le requin-taupe bleu représente habituellement moins de 2 à 3 %, en poids, des captures à la palangre pélagique et il ne fait pas l'objet de beaucoup de rejets. Les débarquements déclarés par les navires canadiens se sont situés en moyenne entre 70 et 80 t par an de 1998 à 2004 et ils ont légèrement augmenté, à 92 t, en 2005. La plupart des prises accessoires canadiennes sont attribuables à des navires de Scotia-Fundy qui pratiquent la pêche de l'espadon ou la pêche du poisson de fond aux engins fixes. Depuis 1999, il n'y a plus de pêche internationale à la palangre dans les eaux canadiennes. Les prises de requin-taupe bleu sont minimes dans les pêches récréatives, dans lesquelles on ne débarque chaque année que quelques requins.

Les débarquements nominaux de requin-taupe bleu dans l'Atlantique Nord-Ouest se sont chiffrés en moyenne à 2 900 t par an depuis 1997. On croit toutefois que les chiffres sont inférieurs à la réalité, en raison des sous-déclarations de certaines flottilles étrangères. Les prises canadiennes représentent tout au plus 2 à 3 % du total.

On n'a pu établir d'estimation des dommages acceptables. Tant les prises que l'effort dans la pêche canadienne à la palangre pélagique ont culminé au milieu des années 1990, sans que cela ait d'effet apparent sur l'état de la population. Toutefois, il serait prudent de ne pas dépasser les prises moyennes approximatives de 100 t qui étaient celles de cette période. Des prises égales ou inférieures à ce chiffre sont peu susceptibles d'avoir sur le rétablissement de la population un effet notable ou significatif sur le plan biologique. À titre de mesure de précaution, on pourrait, pour réduire la mortalité, remettre à l'eau à l'état vivant tous les requins-taupes bleus capturés dans les pêches commerciales. Étant donné qu'il n'y a pas d'aires d'accouplement ou d'aires de croissance du requin-taupe bleu dans les eaux canadiennes, il n'y a pas non plus d'habitat vulnérable de cette espèce à y protéger.

Comme les requins-taupes bleus sont des prédateurs de niveau trophique supérieur, leurs tissus présentent une bioaccumulation d'hydrocarbures chlorés et d'autres contaminants. Bien qu'il soit possible que ces contaminants aient des effets néfastes sur la biologie de ces requins, il n'y a pas de moyen apparent d'en réduire l'accumulation.

À l'heure actuelle, notre capacité de surveiller l'état de la population repose sur les taux de prises commerciales, autrement dit sur un indice dépendant de la pêche. Un relevé sur les requins qui serait indépendant de la pêche pourrait nous donner des indications sur l'abondance du requin-taupe bleu et d'autres requins, et donc nous permettre de surveiller le

rétablissement de leurs populations. Un tel relevé permettrait aussi de déceler tou changement dans la proportion de requins-taupes bleus résidant dans les eaux canadiennes.

CONCLUSIONS ET AVIS

L'abondance de la population dans l'Atlantique Nord a diminué depuis les années 1970, mais elle est relativement stable depuis la fin des années 1980. Les fréquences de longueurs reflètent un déclin des grands requins-taupes bleus dans les prises des pêcheurs canadiens.

Les prises accessoires de requin-taupe bleu par les flottilles de pêche étrangères dans l'Atlantique Nord sont la plus importante source de mortalité parmi la population. Il est peu probable qu'une réduction des prises accessoires de requin-taupe bleu dans la pêche canadienne à la palangre pélagique aurait sur la population une influence notable ou significative sur le plan biologique, mais il serait prudent de ne pas dépasser 100 t de prises par an. Des mesures internationales de réduction des effets cumulatifs sont nécessaires pour faciliter le rétablissement de l'espèce.

À titre de mesure de précaution, on pourrait, pour réduire la mortalité, remettre à l'eau à l'état vivant les requins-taupes bleus capturés dans les pêches commerciales.

Pour surveiller l'état de la population de requin-taupe bleu dans les eaux canadiennes, on aurait besoin d'un relevé sur les requins qui soit indépendant de la pêche ainsi que de mesures de longueur des prises et de la répartition de ces dernières selon le sexe.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Baum, J.K., R.A. Myers, D.G. Kehler, B. Worm, S.J. Harley, and P.A. Doherty. 2003. Collapse and conservation of shark populations in the Northwest Atlantic. Science 299:389–392.

Burgess, G.H., L.R. Beerkircher, G.M. Cailliet, J.K. Carlson, E. Cortés, K.J. Goldman, R.D. Grubbs, J.A. Musick, M.K. Musyl, and C.A. Simpfendorfer. 2005. Is the collapse of shark populations in the Northwest Atlantic Ocean and Gulf of Mexico real? Fisheries Research 30:19-26.

Campana, S.E., L. Marks et W. Joyce. 2004. Biologie, pêche et état des stocks du requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) dans les eaux du Canada atlantique. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. rech. 2004/094.

Campana, S.E., L. Marks, and W. Joyce. 2005. The biology and fishery of shortfin mako sharks (*Isurus oxyrinchus*) in Atlantic Canadian waters. Fish. Res. 73:341-352.

ICCAT, 2005. Report of the 2004 inter-sessional meeting of the ICCAT sub-committee on by-catches: Shark stock assessment. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 57: *sous presse*.

MPO, 2005a. Cadre pour l'élaboration d'avis scientifiques concernant les objectifs de rétablissement pour les espèces aquatiques dans le contexte de la *Loi sur les espèces en péril*. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2005/054.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Contactez : Steven Campana (Ph.D.)
Ministère des Pêches et des Océans
Division de l'écologie des populations
Institut océanographique de Bedford
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)

Téléphone : 902-426-3233
FAX : 902-426-9710
Courriel : campanas@mar.dfo-mpo.gc.ca
Site Web sur les requins : www.marinebiodiversity.ca/shark/french/mako.htm

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques
Région des Maritimes et Région du Golfe
Pêches et Océans Canada
C.P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Télécopieur : 902-426-5435
Courriel : XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921 (imprimé)
© Sa majesté la Reine du chef du Canada, 2006

An English version is available upon request at the above address.

LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO, 2006. Évaluation du potentiel de rétablissement du requin-taupe bleu au Canada atlantique. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2006/051.